

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru matematika kelas VIIIA SMP N Mataram Kasihan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Peningkatan motivasi siswa dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dilihat dari peningkatan persentase angket motivasi belajar siswa secara keseluruhan pada siklus I sebesar 74,94% dengan kategori baik, dan pada siklus II sebesar 82,75% dengan kategori baik sekali.
2. Peningkatan prestasi belajar siswa dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dilihat dari peningkatan persentase ketuntasan kelas pada siklus I ketuntasan kelas 52%, dan pada siklus II ketuntasan kelas meningkat menjadi 84%, sehingga ketuntasan kelas mengalami peningkatan sebesar 32%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIIIA SMP Mataram Kasihan, terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan, antara lain sebagai berikut.

1. Guru

Guru diharapkan dapat membuat perencanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk meningkatkan motivasi dan prestasi siswa terhadap materi yang diajarkan sehingga motivasi dan prestasi siswa dapat ditingkatkan.

2. Sekolah

Sekolah sebaiknya mendorong dan memfasilitasi kegiatan pada guru dalam mengembangkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) khususnya pembelajaran matematika karena terbukti dapat meningkatkan motivasi dan prestasi siswa.

3. Siswa

Sebaiknya siswa lebih aktif, percaya diri, dan berusaha untuk menggali pemikiran dalam mencari informasi pada kegiatan pembelajaran sehingga termotivasi dan menyukai suatu mata pelajaran khususnya matematika sehingga dapat mencapai prestasi belajar maksimal.

4. Peneliti

Bagi peneliti lanjutan, sebaiknya penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengadakan suatu tindakan penelitian dalam melakukan inovasi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika dengan materi yang lain agar siswa lebih tertarik, senang, dan aktif dalam belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2013. *Starategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Anita Lie. 2008. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Dimyati Mudjiono. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hamzah B. Uno. 2014. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Herman Hudoyo. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang :Universitas Negeri Malang.
- Moh. Uzer Usman. 2000. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mudjijo. 1995. *Tes Hasil Belajar*. Bumi Askaara: Jakarta.
- Oemar Hamalik. (2005). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Purwanto.2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Risman Sikumbang, dkk. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Rochiati Wiriaatmaja. 2004. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rusman. 2013. *Model – model pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sardiman. 2007. *Intraksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo.
- Sobry Sutikno. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica.
- Suharsimi Arikunko, dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Surjana Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Syaiful Djamarah Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta Persada.



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl.PGRI I Sonosewu No117 Kotak Pos 1123 Yogyakarta Telp (0274) 376808,373198, Fax (0274)376808

No. : A.1.969 /FKIP-UPY/R/TX /2015

Hal. : Ijin Observasi

Kepada Yth :

Kepala Sekolah SMP Mataram Kasihan
Di Bantul


Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta, memohonkan ijin observasi di Sekolah yang Bapak / Ibu pimpin untuk melengkapi tugas akhir Penulisan Skripsi bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika yang tersebut di bawah ini :

No.	No. Mahasiswa	Nama Mahasiswa
1	11144100141	Veti Restu Wulandari

Dosen Pembimbing : Niken Wahyu Utami,S.Pd. Si

Atas perhatian dan kerja sama yang baik ini diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 14 September 2015
Dekan FKIP

Dra. Hj Nur Wahyumiani, MA
NIP. 19570310 198503 2 001



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

JL PGRI 1 Sonosewu No 117 Kotak Pos 1123 Yogyakarta -55182 Telp (0274), 376808, 373198, 373038 Fax (0274)376808

91

Nomor: A. 2.644 / FKIP-UPY/ R/XI/2015

Hal : **Ijin Penelitian**

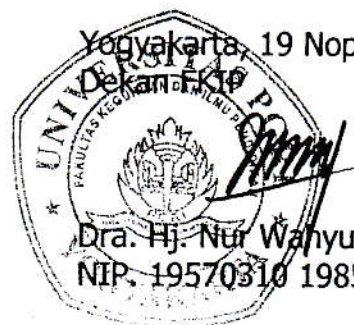
Kepada Yth :
Kepala Bappeda Kabupaten Bantul
Di Bantul

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta, memohonkan ijin penelitian bagi mahasiswa kami Program Studi Pendidikan Matematika atas nama :

Nama Mahasiswa : Veti Restu Wulandari
Nomor Mahasiswa : 11144100141
Semester / Prodi : Gasal/ Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Alamat : Wonosobo, Jawa Tengah
Judul penelitian : " UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) ."
Waktu Penelitian : Nopember s/d Desember 2015
Tempat Penelitian : SMP Mataram Kasihan Bantul

Atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih



Yogyakarta, 19 Nopember 2015

Dekan FKIP

Dra. Hj. Nur Wahyumiani, M.A.
NIP. 19570310 198503 2 001

Tembusan Kepada Yth:

1. Kepala SMP Mataram Kasihan Bantul
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

92

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 4317 / S1 / 2015

Menunjuk Surat : Dari : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unv. PGRI Yogyakarta Nomor : A.2.644/FKIP-UPY/R/XI/2015

Tanggal : 19 Nopember 2015 Perihal : IJIN PENELITIAN

Mengingat :

- a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantu sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
- b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
- c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Dilizinkan kepada

Nama : **VETI RESTU WULANDARI**

P. T / Alamat : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unv. PGRI Yogyakarta**
Jl. PGRI 1 Sonosewu No. 117

NIP/NIM/No. KTP : **3307025208910003**

Nomor Telp./HP : **0856 4358 9092**

Tema/Judul Kegiatan : **UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR KELAS VIII A SMP MATARAM KASIHAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**


Lokasi : **SMP MATARAM KASIHAN**

Waktu : **19 Nopember 2015 s/d 20 Februari 2016**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 20 Nopember 2015

A.n. Kepala,
Kepala Bidang Data, Penelitian dan
Pengembangan, u.b. Kasubbid
Kibang

Heny Endangwati, S.P., M.P.
NIP. 197106081998032004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul
4. Ka. UPT Pengelola Pendidikan Dasar Kecamatan Kasihan
5. Ka. SMP Mataram Kasihan
6. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta
7. Yang Bersangkutan (Pemohon)



YAYASAN

GERAKAN USAHA PEMBARUAN PENDIDIKAN ISLAM (GUPPI)
PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

“ SMP MATARAM KASIHAN ”

Status : Terakreditasi A SK. No. 10.01/BAP/TU/XI/2012

93

Alamat : Ambarbinangun, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Telp. (0274) 379471

SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 119/SMP/Mtr/XII/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah SMP Mataram Kasihan, Ambarbinangun, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul :

Nama : **HARJUANTO, S.Pd**
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Mataram Kasihan

Menerangkan bahwa :

Nama : **VETI RESTU WULANDARI**
Nomor Mahasiswa : 11144100141
Perguruan Tinggi : Universitas PGRI Yogyakarta

Nama tersebut diatas telah melakukan Penelitian di SMP Mataram kasihan pada 19 November s/d 28 November 2015. Dengan judul penelitian **“ UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER (NTH)* ”**

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



HARJUANTO, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 1 (satu)

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar : 1.6. Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

Alokasi Waktu : 2x pertemuan.

Indikator Pencapaian Kompetensi :

Menentukan pengertian gradien dan menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami pengertian gradien
2. Siswa dapat menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk.

Karakter yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

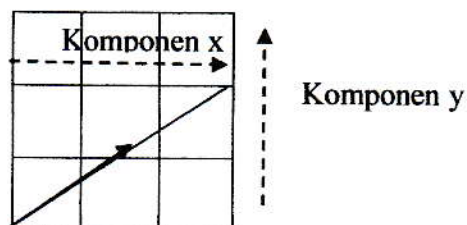
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Gradien



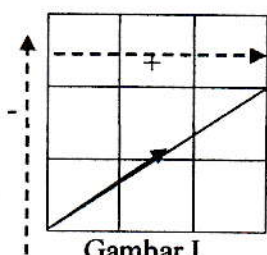
Pada gambar gradien garis tersebut ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai berikut.

Tanda komponen y bernilai

- + Jika bergerak ke atas
- Jika bergerak ke bawah

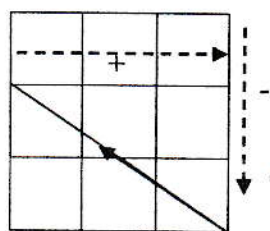
Tanda komponen x bernilai

- + Jika bergerak ke kanan
- Jika bergerak ke kiri



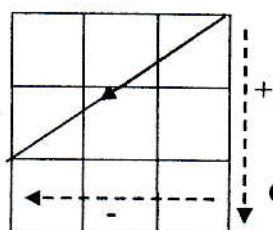
Gambar I

Gradien garis adalah $\frac{2}{3}$



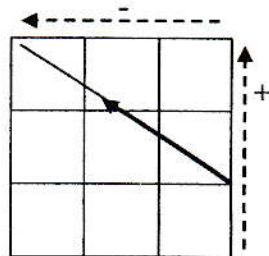
Gambar II

Gradien garis adalah $\frac{-2}{3}$ atau $-\frac{2}{3}$



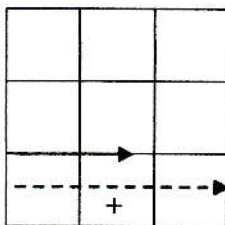
Gambar III

Gradien garis adalah $\frac{-2}{-3}$ atau $\frac{2}{3}$



Gradien garis adalah $\frac{2}{-3}$ atau $-\frac{2}{3}$

Gambar IV



Gradien garis adalah $\frac{0}{3}$ atau 0

Gambar V

- a. Gradien garis yang melalui $(0,0)$ dan (x_1, y_1)

Jika $A(0,0)$ dan $B(x_1, y_1)$, maka

$$m(AB) = \frac{y_1 - 0}{x_1 - 0} \text{ maka } m(AB) = \frac{y_1}{x_1}$$

- b. Gradien garis yang melalui (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Jika $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$, maka

$$m(AB) = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- c. Gradien garis yang sejajar sumbu x
 d. Gradien garis yang sejajar sumbu y
 e. Gradien dua garis yang sejajar

C. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan 1

A. Pendahuluan		
Kegiatan	Aktivitas Guru	Waktu
Apersepsi	1. Memimpin doa dan mengucapkan salam	2 menit
Motivasi	2. Memotivasi siswa pentingnya materi persamaan garis lurus	3 menit
Tujuan	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	2 menit
	4. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dengan model pembelajaran <i>NHT</i>	4 menit
B. Kegiatan Inti		
Kegiatan	Aktivitas Guru	Waktu
Pembagian Kelompok	5. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang beranggotakan 5 siswa	5 menit
	6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi lebih lanjut tentang hal yang berkaitan dengan materi gradien (eksplorasi)	10 menit
Pemberian Tugas	7. Membagikan lembar kegiatan yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap siswa dalam satu kelompok (elaborasi)	5 menit
	8. Meminta siswa mendiskusikan masalah pada LKS bersama anggota kelompoknya (elaborasi)	20 menit
	9. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merangkum hasil diskusi kelompok secara individu (elaborasi)	15 menit
C. Penutup		
Kesimpulan	10. Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	5 menit
	11. Siswa menyimpulkan hasil diskusi	4 menit
	12. Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah dan menginformasikan materi pada pertemuan berikutnya	3 menit
	13. Menutup pelajaran	1 menit
Jumlah		80 menit

Pertemuan 2

A. Pendahuluan		
Kegiatan	Aktivitas Guru	Waktu
Apersepsi	1. Persiapan pembelajaran dan mengucapkan salam	2 menit
	2. Mengingatkan kembali materi tentang gradien	5 menit
Motivasi	3. Memotivasi siswa pentingnya materi persamaan garis lurus	3 menit
Tujuan	4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	3 menit
	5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dengan model pembelajaran <i>NHT</i>	7 menit
B. Kegiatan Inti		
Kegiatan	Aktivitas Guru	Waktu
Pembagian Kelompok	6. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang beranggotakan 5 siswa	5 menit
	7. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi lebih lanjut tentang hal yang berkaitan dengan materi gradien (eksplorasi)	10 menit
Pemberian Tugas	8. Membagikan lembar kegiatan yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap siswa dalam satu kelompok (elaborasi)	5 menit
	9. Meminta siswa mendiskusikan masalah pada LKS bersama anggota kelompoknya (elaborasi)	40 menit
	10. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merangkum hasil diskusi kelompok secara individu (elaborasi)	30 menit
C. Penutup		
Kesimpulan	11. Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	8 menit
	12. Siswa menyimpulkan hasil diskusi	5 menit
	13. Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah dan menginformasikan pertemuan berikutnya adalah tes siklus I	5 menit
	14. Menutup pelajaran	2 menit
Jumlah		120 menit

E. Instrumen

Indikator	Instrumen/ contoh
1. Menentukan gradien jika diketahui garisnya.	Dari persamaan garis berikut, tentukanlah gradiennya a. $2x + 4y - 10 = 0$ b. $3x - 2y + 1 = 0$ c. $4x - 2y = 6$

F. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal Tes Siklus I
Menentukan gradien, persamaan, dan grafik garis lurus	Tes tertulis	Uraian	1. Apa yang disebut dengan gradien? 2. Berapakah gradien dari A(0,0) dan B (5,3)? 3. Tentukanlah gradien garis yang melalui titik A(1,2) dan B(5,4). 4. Sebutkan sifat-sifat Gradien!

G. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku Paket, yaitu buku paket Matematika kelas VIII Semester 1
- Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- Buku referensi lain.

Alat :

Alat :

- Kapur
- Papan tulis
- Penggaris



Mengetahui,
Kepala Sekolah

Harjuanto S. Pd

NIP. 19700907 199802 1 001

Yogyakarta, November 2015
Guru Mata Pelajaran



Muhammad Wahyudi S. Pd
NIP. 19630911 198503 1 013

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER***

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Gradien
Kelas/ semester : VIII/ 1
Nama Validator : Drs. Tridjoko
Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Pengaturan tata letak/ ruang				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif					✓
	4. Metode penyajian					✓
	5. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ 4. Baik
5. Baik sekali

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi.

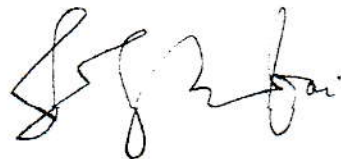
*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer :
 Siklus ke-/Pertemuan ke- :
 Materi :

Keterangan:

Berilah tanda checklist (√) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa		
	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.		

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa 7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok. 8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya 9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya. 10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.		
	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah. 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.		

Bantul, ... November 2015

Observer

()

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HERADS TOGETHER (NHT)**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Gradien
Kelas/ semester : VIII/ 1
Nama Validator : Drs. Tridjoko
Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Sistematik Penulisan					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan tata letak/ ruang				✓	
	3. Penggunaan jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk/arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang jelas				✓	
	2. Kesesuaian dengan kegiatan/ sintaks				✓	
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif				✓	
	4. Kelayakan sebagai kelengkapan				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ 4. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paling sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:

S : Selalu
KK : Kadang-kadang

SR : Sering
TP : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		S	SR	KK	TP
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.				
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.				
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.				
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.				
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.				
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.				
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.				
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.				
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.				
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.				
11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan				

	ulangan.				
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.				
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.				
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.				
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.				
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.				
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.				
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.				
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.				
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.				
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.				
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.				
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.				
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.				
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.				
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.				
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.				
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.				

LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Gradien
 Kelas/ semester : VIII/ 1
 Nama Validator : Drs. Tridjoko
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Konsep					
	1. Konsep format angket motivasi siswa					✓
II	Konstruksi					
	1. Keterkaitan indikator dengan tujuan				✓	
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator				✓	
	3. Kesesuaian antara pertanyaan dengan tujuan				✓	
III	Bahasa					
	1. Menggunakan bahasa yang baik dan benar					✓
	2. Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami				✓	
	3. Kejelasan huruf dan angka				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

1. Lembar angket motivasi belajar siswa ini:

- a. Tidak baik
- b. Kurang baik
- c. Cukup baik
- ☒ d. Baik
- e. Baik sekali

2. Lembar angket motivasi belajar siswa ini:

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
- b. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
- c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☒ d. Dapat digunakan tanpa revisi.

***) Lingkari yang sesuai**

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

Lembar Kerja Siswa 1

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar : 1.6. menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

Tujuan Pembelajaran : Memahami pengertian gradien

Pertemuan : 1

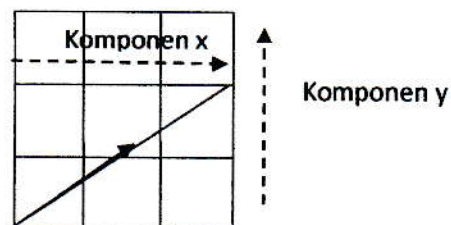
NAMA KELOMPOK:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
- 5.. _____



Kegiatan 1

Apakah yang disebut Gradien? Coba pahami ilustrasi berikut ini.



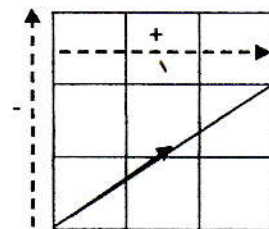
Pada gambar gradien garis tersebut ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai berikut.

Tanda komponen y bernilai

- + Jika bergerak ke atas
- Jika bergerak ke bawah

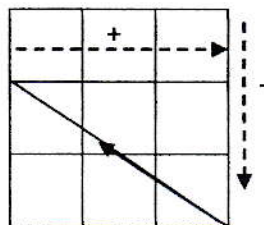
Tanda komponen x bernilai

- + Jika bergerak ke kanan
- Jika bergerak ke kiri



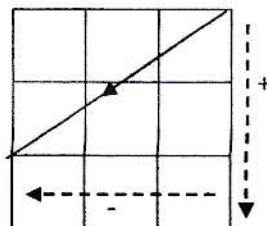
Gambar I

Gradien garis adalah $\frac{2}{3}$



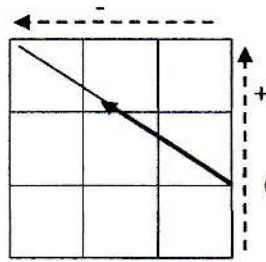
Gambar II

Gradien garis adalah $-\frac{2}{3}$ atau $-\frac{2}{3}$



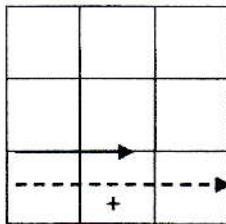
Gambar III

Gradien garis adalah $\frac{-2}{-3}$ atau $\frac{2}{3}$



Gradien garis adalah $\frac{2}{-3}$ atau $-\frac{2}{3}$

Gambar IV



Gradien garis adalah $\frac{0}{3}$ atau 0

Gambar V

Dari penjelasan di atas, apakah yang dapat kalian simpulkan tentang gradien dari garis lurus?

Jawab:



Kegiatan 2

Coba perhatikan gambar-gambar pada kegiatan 1.

1. Pada gambar I, arah kemiringan condong ke kanan, maka gradiennya bernilai positif.
2. Pada gambar II, arah kemiringan condong ke kanan, maka gradiennya bernilai
3. Pada gambar III, arah kemiringan condong kiri, maka gradiennya bernilai
4. Pada gambar IV, arah kemiringan condong ke kiri, maka gradiennya bernilai
5. Pada gambar V, tidak memiliki kemiringan, maka gradiennya bernilai

Dari kegiatan 1 dan 2 apa yang dapat kalian simpulkan tentang pengertian gradien garis lurus?

Jawab:

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Gradien
 Kelas/ semester : VIII/ 1
 Nama Validator : Drs. Tridjoko
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

1 : berarti “tidak baik”

2 : berarti “kurang baik”

3 : berarti “cukup baik”

4 : berarti “baik”

5 : berarti “sangat baik”

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk					✓
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruangan/ tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			✓		
	2. Memberi rangsangan secara visual				✓	
	3. Memiliki tampilan yang jelas				✓	
	4. Mudah dipahami				✓	
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	3. Mendorong minat siswa				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk dan aturan				✓	
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

IV	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK				✓	
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca				✓	
	5. Materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ 4. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

Lembar Kegiatan Siswa 2

Standar Kompetensi	: 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.
Kompetensi Dasar	: 1.6. menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.
Tujuan Pembelajaran	: Menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk
Pertemuan	: 2

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



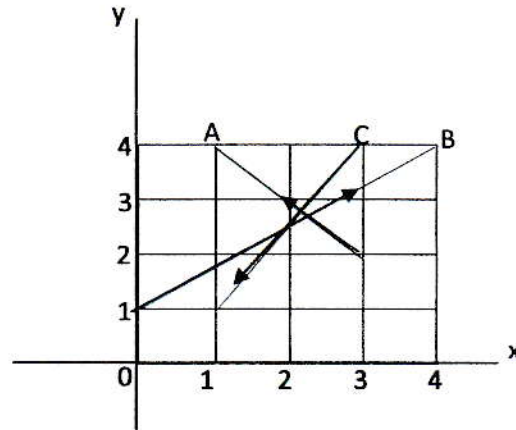
Kegiatan 1

a. Gradien garis yang melalui $(0,0)$ dan (x_1, y_1)

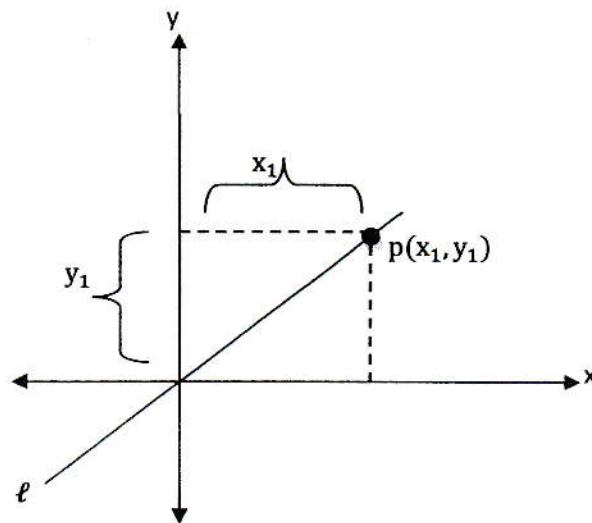
Untuk menentukan gradien garis yang melalui $(0,0)$ dan (x, y) dapat ditentukan dengan hanya melihat koordinat (x_1, y_1) .

Masih ingatkah kalian tentang pengertian gradien sebelumnya?

Perhatikan gambar berikut ini.



1. Berapakah gradien garis pada A?
2. Berapakah gradien garis pada B?
3. Berapakah gradien garis pada C?



4. Gradien dari garis ℓ pada gambar di atas adalah

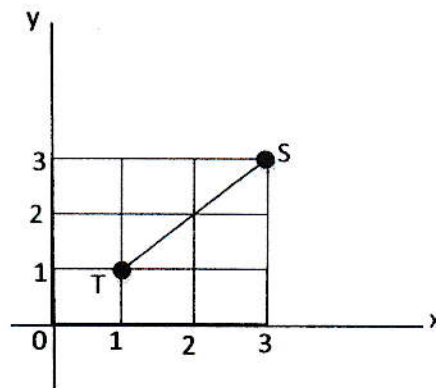
Dari penjelasan tersebut, apakah yang dapat kalian simpulkan tentang gradien garis yang melalui $(0,0)$ dan (x_1, y_1) ?

Kegiatan 2

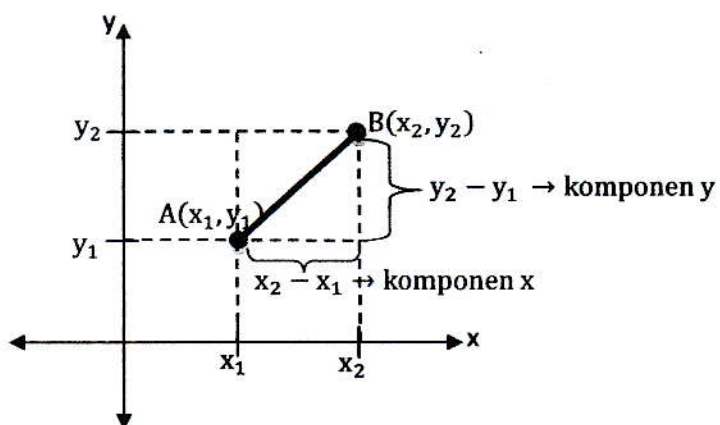
b. Gradien Garis yang Melalui (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Gradien garis yang melalui (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) pada prinsipnya sama dengan menentukan gradien umumnya, yaitu $\frac{\text{panjang komponen } y}{\text{panjang komponen } x}$.

Coba kalian amati gambar berikut ini.



1. Berapakah gradien pada titik S?
2. Berapakah gradien titik T?



3. Jika A (x_1, y_1) dan B (x_2, y_1) , maka gradien garis AB =

Dari penjelasan gambar di atas, apakah yang kalian simpulkan tentang Gradien Garis yang Melalui (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) ?

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Gradien
 Kelas/ semester : VIII/ 1
 Nama Validator : Drs. Tridjoko
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruangan/ tata letak					✓
	4. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				✓	
	2. Memberi rangsangan secara visual				✓	
	3. Memiliki tampilan yang jelas				✓	
	4. Mudah dipahami					✓
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	3. Mendorong minat siswa				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk dan aturan				✓	
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

IV	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Soal sesuai dengan indikator					✓
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK				✓	
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca				✓	
	5. Materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Baik sekali

b. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

Soal Tes Prestasi Belajar Siklus 1

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami dengan teliti setiap soal.
3. Kerjakan soal ini secara individu.
4. Sifat close book.
5. Waktu 30 menit (gunakan waktu sebaik mungkin).

Jawablah soal-soal berikut dengan tepat!

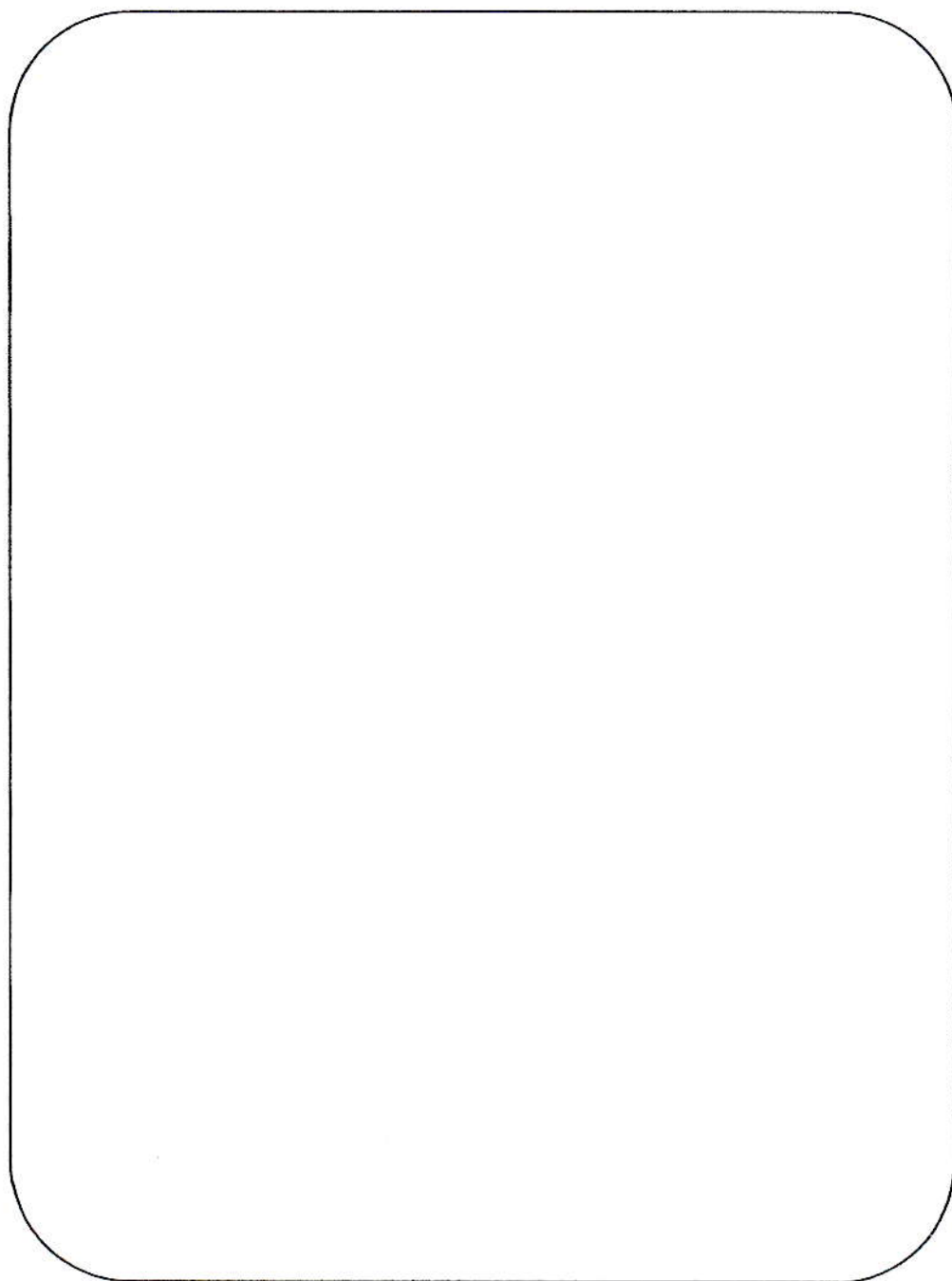
1. Apa yang disebut dengan gradien?
2. Berapakah gradien dari A(0,0) dan B (5,3)?
3. Tentukanlah gradien garis yang melalui titik A(1,2) dan B(5,4).
4. Sebutkan sifat-sifat Gradien!



Selamat Mengerjakan



Lembar Jawaban

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for writing answers. The box is outlined in black and occupies the majority of the page below the title.

LEMBAR VALIDASI TES PRESTASI BELAJAR SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Gradien
 Kelas/ semester : VIII/ 1
 Nama Validator : Drs. Tridjoko
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				✓	
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruangan/ tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				✓	
	2. Memberi rangsangan secara visual				✓	
	3. Memiliki tampilan yang jelas					✓
	4. Mudah dipahami					✓
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	3. Mendorong minat siswa				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk dan aturan				✓	
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

IV	Isi				✓	
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK				✓	
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca				✓	
	5. Materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Soal tes ini ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Baik sekali

b. Soal tes ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi.


*) Lingkari yang sesuai.

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS II

Nama Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 1 (satu)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 2.1. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel

Alokasi Waktu : 2x pertemuan.

Indikator Pencapaian Kompetensi :

Menjelaskan bentuk-bentuk sistem persamaan linier dua variabel dan menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan bentuk-bentuk sistem persamaan linier dua variabel.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel.

Karakter yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Dikelas VII telah dipelajari persamaan linier satu variabel, masih ingatkah kalian dengan pelajaran tersebut? Dapatkah kalian menentukan harga sebuah mangga jika harga lima mangga Rp 10.000,00?

Dikelas VIII akan dipelajari persamaan linier dengan dua variabel. Penerapan persamaan linier dua variabel dalam kehidupan sehari-hari cukup banyak, misalnya: seorang tukang parkir mendapat uang parkir Rp 5.000,00 untuk dua motor dan 1 mobil. Ketika 2 jam kemudian ia mendapat Rp 10.000,00 untuk 4 motor dan 2 mobil. Dapatkah kalian menentukan tarif untuk 1 motor dan 1 mobil yang ditetapkan oleh tukang parkir itu?

Menurut kalian apakah pertanyaan tersebut dapat dijawab dengan membentuk sistem persamaan linier dua variabel? Agar kalian dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, mari kita pelajari pembahasan pada bab ini.

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

1. Bentuk-Bentuk Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

a. Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Persamaan linier dengan dua variabel adalah sebuah persamaan dengan pangkat dari tiap variabelnya berpangkat satu dan dalam persamaannya harus terdapat dua variabel dengan tidak ada perkalian antara kedua variabelnya.

Contoh:

$$2x + 3y = 6$$

$$x + y = 10$$

b. Cara Menyatakan PLSV dengan Berbagai Variabel

Contoh:

$$2x - 3y = 6$$

$$2x = 6 + 3y$$

$$x = \frac{3y+6}{2}$$

$$\text{atau} \quad 2x - 3y = 6$$

$$3y = 2x - 6$$

$$y = \frac{2x-6}{3}$$

$$x = \frac{3}{2}y + 3 \dots\dots\dots(1)$$

$$y = \frac{2}{3}x - 2 \dots\dots\dots(2)$$

2. Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

a. Cara Substitusi

Cara Substitusi merupakan salah satu cara yang sering digunakan karena cukup mudah penggunaannya. Caranya dengan mensubstitusikan (mengganti) variabel tertentu sehingga nilai variabel lainnya dapat ditentukan.

Contoh: $2x + y = 12$ dan $3x + 5y = 25$

Pada persamaan $2x + y = 12$ dan $3x + 5y = 25$. Dua persamaan tersebut dipilih $2x + y = 12$, kemudian diubah menjadi $y = 12 - 2x$.

$y = 12 - 2x$ disubstitusi ke y pada persamaan $3x + 5y = 25$ sehingga menjadi $3x + 5(12 - 2x) = 25$

$$3x + 60 - 10x = 25$$

$$-7x = 25 - 60$$

$$-7x = -35$$

$$x = \frac{-35}{-7}$$

$$x = 5$$

Kemudian $x = 5$ disubstitusikan ke y , maka

$$y = 12 - 2x$$

$$y = 12 - 2(5)$$

$$y = 12 - 10$$

$$y = 2$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{5, 2\}$

b. Cara Eliminasi

Cara Eliminasi dalam setiap persamaan linier dua variabel adalah dengan mengeliminir atau menghilangkan salah satu variabel, sehingga variabel lainnya dapat ditentukan nilainya. Untuk mengeliminasi salah satu variabel perlu disamakan dahulu koefisien variabel yang akan dieliminasi.

Contoh: $2x + 3y = 16$ dan $3x + 4y = 23$

Pada persamaan $2x + 3y = 16$ dan $3x + 4y = 23$. Untuk mengeliminasi x , samakan koefisien x dari kedua persamaan maka sistem persamaan menjadi

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y = 16 & \times 3 & \Leftrightarrow 6x + 9y = 48 \\ 3x + 4y = 23 & \times 2 & \Leftrightarrow 6x + 8y = 46 \\ \hline & & y = 2 \end{array}$$

Untuk mengeliminasi y , samakan koefisien y dari kedua persamaan, maka sistem persamaan menjadi

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y = 16 & \times 4 & \Leftrightarrow 8x + 12y = 64 \\ 3x + 4y = 23 & \times 3 & \Leftrightarrow 9x + 12y = 69 \\ \hline & & -x = -5 \\ & & x = 5 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah $\{5, 2\}$

C. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan 1

A. Pendahuluan		
Kegiatan	Aktivitas Guru	Waktu
Apersepsi	1. Memimpin doa dan mengucapkan salam	5 menit
Motivasi	2. Memotivasi siswa pentingnya materi sistem persamaan linier dua variabel	2 menit
Tujuan	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 4. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dengan model pembelajaran <i>NHT</i>	2 menit
B. Kegiatan Inti		
Kegiatan	Aktivitas Guru	Waktu
Pembagian Kelompok	5. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang beranggotakan 5	5 menit
	6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi lebih lanjut tentang hal yang berkaitan dengan materi SPLDV (eksplorasi)	10 menit
Pemberian Tugas	7. Membagikan lembar kegiatan yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap siswa dalam satu kelompok (elaborasi)	10 menit
	8. Meminta siswa mendiskusikan masalah pada LKS bersama anggota kelompoknya (elaborasi)	30 menit
	9. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merangkum hasil diskusi kelompok secara individu (elaborasi)	10 menit
C. Penutup		
Kesimpulan	10. Guru membimbing siswa membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	5 menit
	11. Siswa menyimpulkan hasil diskusi.	4 menit
	12. Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah dan menginformasikan materi pada pertemuan berikutnya masih tentang sistem persamaan linier dua variabel.	3 menit
	13. Menutup pelajaran	1 menit
Jumlah		80 menit

Pertemuan 2

A. Pendahuluan		
Kegiatan	Aktivitas Guru	Waktu
Apersepsi	1. Memimpin doa dan mengucapkan salam	2 menit
	2. Mengingatkan kembali materi tentang bentuk-bentuk sistem persamaan linier dua variabel.	5 menit
Motivasi	3. Memotivasi siswa pentingnya penyelesaian sistem linier dua variabel.	3 menit
Tujuan	4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	3 menit
	5. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dengan model pembelajaran <i>NHT</i>	7 menit
B. Kegiatan Inti		
Kegiatan	Aktivitas Guru	Waktu
Pembagian Kelompok	6. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang beranggotakan 5 siswa	5 menit
	7. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi lebih lanjut tentang hal yang berkaitan dengan materi SPLDV (eksplorasi)	10 menit
Pemberian Tugas	8. Membagikan lembar kegiatan yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap siswa dalam satu kelompok (elaborasi)	5 menit
	9. Meminta siswa mendiskusikan <i>masalah</i> pada LKS bersama anggota kelompoknya (elaborasi)	20 menit
	10. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merangkum hasil diskusi kelompok secara individu (elaborasi)	10 menit
C. Penutup		
Kesimpulan	11. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pelajaran tentang materi penyelesaian SPLDV.	10 menit
	12. Mengkondisikan siswa untuk tes siklus II	5 menit
	13. Tes siklus II	30 menit
	14. Menutup pelajaran	5 menit
Jumlah		120 menit

E. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Dari soal berikut, manakah yang termasuk PLDV dan manakah yang bukan termasuk PLDV?</p> <p>a. $2a + b = 6$</p> <p>b. $5a + 3 = 12$</p> <p>c. $x - y = 2$</p> <p>d. $4x - 3 = 7$</p> <p>2. Tentukan himpunan penyelesaian berikut dengan menggunakan cara substitusi.</p> <p>a. $3x - y = 1$ dan $2y = 8 + x$</p> <p>b. $8x - y = 34$ dan $x + 8y = 53$</p> <p>3. Tentukan himpunan penyelesaian berikut dengan menggunakan cara eliminasi.</p> <p>a. $7x + 2y = 47$ dan $5x - 4y = 11$</p> <p>b. $-5x + 3y = 4$ dan $6x - 5y = 5$</p>

F. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku Paket, yaitu buku paket Matematika kelas VIII Semester 1
- Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- Buku referensi lain


Alat :

- Kapur
- Papan tulis
- Penggaris

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Harjuanto S. Pd
NIP. 19700907 199802 1 001

Yogyakarta, November 2015
Guru Mata Pelajaran


Muhammad Wahyudi S. Pd
NIP. 19630911 198503 1 013

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER***

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
Kelas/ semester : VIII/ 1
Nama Validator : Drs. Tridjoko
Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Pengaturan tata letak/ ruang				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif				✓	
	4. Metode penyajian				✓	
	5. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Baik sekali

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer :
 Siklus ke-/Pertemuan ke- :
 Materi :

Keterangan:

Berilah tanda checklist (√) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa		
	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.		

	<p>6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa</p> <p>7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok.</p> <p>8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya</p> <p>9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya.</p> <p>10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.</p>		
	<p>Kegiatan Penutup:</p> <p>11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari</p> <p>12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah</p> <p>14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.</p>		

Bantul, ... November 2015

Observer

()

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HERADS TOGETHER (NHT)**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Gradien
Kelas/ semester : VIII/ 1
Nama Validator : Drs. Tridjoko
Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Sistematik Penulisan					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan tata letak/ ruang				✓	
	3. Penggunaan jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk/arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang jelas			✓		
	2. Kesesuaian dengan kegiatan/ sintaks				✓	
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif				✓	
	4. Kelayakan sebagai kelengkapan				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ 4. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paing sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda contreng (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:

S : Selalu
KK : Kadang-kadang

SR : Sering
TP : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		S	SR	KK	TP
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.				
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.				
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.				
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.				
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.				
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.				
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.				
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.				
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.				
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.				
11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan				

	ulangan.				
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.				
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.				
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.				
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.				
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.				
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.				
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.				
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.				
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.				
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.				
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.				
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.				
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.				
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.				
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.				
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.				
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.				

LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Gradien
 Kelas/ semester : VIII/ 1
 Nama Validator : Drs. Tridjoko
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti “tidak baik”
- 2 : berarti “kurang baik”
- 3 : berarti “cukup baik”
- 4 : berarti “baik”
- 5 : berarti “sangat baik”

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Konsep					
	1. Konsep format angket motivasi siswa				✓	
II	Konstruksi					
	1. Keterkaitan indikator dengan tujuan				✓	
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator				✓	
	3. Kesesuaian antara pertanyaan dengan tujuan				✓	
III	Bahasa					
	1. Menggunakan bahasa yang baik dan benar					✓
	2. Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami				✓	
	3. Kejelasan huruf dan angka				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

1. Lembar angket motivasi belajar siswa ini:

- a. Tidak baik
- b. Kurang baik
- c. Cukup baik
- ☒ d. Baik
- e. Baik sekali

2. Lembar angket motivasi belajar siswa ini:

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
- b. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
- c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☒ d. Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Kelas/ semester : VIII/ 1
 Nama Validator : Drs. Tridjoko
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruangan/ tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				✓	
	2. Memberi rangsangan secara visual				✓	
	3. Memiliki tampilan yang jelas					✓
	4. Mudah dipahami					✓
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	3. Mendorong minat siswa				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk dan aturan				✓	
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

IV	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi					✓
	2. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK				✓	
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca				✓	
	5. Materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ 4. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

Lembar Kegiatan Siswa 4

Standar Kompetensi	: 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
Kompetensi Dasar	: 2.1. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel
Tujuan Pembelajaran	: Penyelesaian Sistem <i>Persamaan Linier Dua Variabel</i>
Pertemuan	: 2

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Kegiatan

Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

1. Cara Substitusi

Cara substitusi merupakan salah satu cara yang sering digunakan karena cukup mudah penggunaannya. Caranya dengan mensubstitusi (mengganti) variabel tertentu sehingga nilai variabel lainnya dapat ditentukan.

Dengan cara substitusi, tentukanlah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut.

- a. $2x + y = 12$ dan $3x + 5y = 25$
- b. $3x + 4y = 10$ dan $4y + y = 14$
- c. $2x - y = 9$ dan $3x - 7y = 19$

Pada persamaan $2x + y = 12$ dan $3x + 5y = 25$. Dua persamaan tersebut dipilih $2x + y = 12$, kemudian diubah menjadi $y = 12 - 2x$.

$y = 12 - 2x$ disubstitusi ke y pada persamaan $3x + 5y = 25$ sehingga menjadi $3x + 5(12 - 2x) = 25$

$$3x + 60 - 10x = 25$$

$$-7x = 25 - 60$$

$$-7x = -35$$

$$x = \frac{-35}{-7}$$

$$x = 5$$

Kemudian $x = 5$ disubstitusikan ke y , maka

$$y = 12 - 2x$$

$$y = 12 - 2(5)$$

$$y = 12 - 10$$

$$y = 2$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{5, 2\}$

Selanjutnya, coba kalian tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan b dan c dengan substitusi.

b.	c.
----	----

2. Cara Eliminasi

Cara eliminasi dalam sistem persamaan linier dua variabel adalah dengan mengeliminir atau menghilangkan salah satu variabel, sehingga variabel lainnya dapat ditentukan nilainya. Untuk mengeliminasi salah satu variabel perlu disamakan dahulu koefisien variabel yang akan dieliminasi.

Dengan cara eliminasi, tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut ini.

- $2x + 3y = 16$ dan $3x + 4y = 23$
- $5x - 3y = 26$ dan $3x + 5y = 36$
- $8x + 9y = 4$ dan $20x - 21y = 16$

Pada persamaan $2x + 3y = 16$ dan $3x + 4y = 23$. Untuk mengeliminasi x , samakan koefisien x dari kedua persamaan maka sistem persamaan menjadi

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y = 16 & | \times 3 & \Leftrightarrow 6x + 9y = 48 \\ 3x + 4y = 23 & | \times 2 & \Leftrightarrow 6x + 8y = 46 \\ \hline & & y = 2 \end{array}$$

Untuk mengeliminasi y , samakan koefisien y dari kedua persamaan, maka sistem persamaan menjadi

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y = 16 & | \times 4 & \Leftrightarrow 8x + 12y = 64 \\ 3x + 4y = 23 & | \times 3 & \Leftrightarrow 9x + 12y = 69 \\ \hline & & -x = -5 \\ & & x = 5 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah $\{5, 2\}$

Selanjutnya, coba kalian tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan b dan c dengan eliminasi.

b.	c.
----	----

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 4

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Kelas/ semester : VIII/ 1
 Nama Validator : Drs. Tridjoko
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

1 : berarti “tidak baik”

2 : berarti “kurang baik”

3 : berarti “cukup baik”

4 : berarti “baik”

5 : berarti “sangat baik”

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruangan/ tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				✓	
	2. Memberi rangsangan secara visual				✓	
	3. Memiliki tampilan yang jelas				✓	
	4. Mudah dipahami					✓
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	3. Mendorong minat siswa				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk dan aturan				✓	
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

IV	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi					✓
	2. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK				✓	
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca				✓	
	5. Materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

Soal Tes Prestasi Belajar Siklus II

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami dengan teliti setiap soal.
3. Kerjakan soal ini secara individu.
4. Sifat close book.
5. Waktu 30 menit (gunakan waktu sebaik mungkin).

Jawablah soal-soal berikut dengan tepat!

1. Dari soal berikut, manakah yang termasuk PLDV dan manakah yang bukan termasuk PLDV?
 - a. $2a + b = 6$
 - b. $5a + 3 = 12$
 - c. $x - y = 2$
 - d. $4x - 3 = 7$
2. Tentukan himpunan penyelesaian berikut dengan menggunakan cara substitusi.
 - a. $3x - y = 1$ dan $2y = 8 + x$
 - b. $8x - y = 34$ dan $x + 8y = 53$

3. Tentukan himpunan penyelesaian berikut dengan menggunakan cara eliminasi.

a. $7x + 2y = 47$ dan $5x - 4y = 11$

b. $-5x + 3y = 4$ dan $6x - 5y = 5$



Selamat Mengerjakan



LEMBAR VALIDASI TES PRESTASI BELAJAR SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Kelas/ semester : VIII/ 1
 Nama Validator : Drs. Tridjoko
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

A. Berilah tanda centang (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

1 : berarti “tidak baik”

2 : berarti “kurang baik”

3 : berarti “cukup baik”

4 : berarti “baik”

5 : berarti “sangat baik”

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruangan/ tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				✓	
	2. Memberi rangsangan secara visual				✓	
	3. Memiliki tampilan yang jelas					✓
	4. Mudah dipahami					✓
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	3. Mendorong minat siswa				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk dan aturan				✓	
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

IV	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Soal sesuai dengan indikator				✓	
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK				✓	
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca				✓	
	5. Materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian umum *)

a. Soal tes ini ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ 4. Baik
5. Baik sekali

b. Soal tes ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi.

*) Lingkari yang sesuai.

B. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Yogyakarta, November 2015

Validator



Drs. Tridjoko

NIDN: 0007095501

CATATAN LAPANGAN

PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN

Siklus Ke- : Hari/ Tanggal :

Pertemuan Ke- : Jam Pelajaran Ke- :

Pokok Bahasan : Jumlah Siswa Hadir :

Proses Pembelajaran Di Kelas

Bantul, November 2015
Observer

Veti Restu Wulandari

ANALISIS OBSERVASI

No. Pertanyaan Pemandu	Siklus I				Siklus II			
	Pertemuan 1		pertemuan 2		Pertemuan 1		Pertemuan 2	
	Observer 1	Observer 2	Observer 1	Observer 2	Observer 1	Observer 2	Observer 1	Observer 2
1	0	0	0	0	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	0	0	0	0	1	1
12	0	0	0	0	1	1	1	1
13	0	0	0	0	1	1	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1
Jumlah	9	9	9	9	12	12	12	12
Jumlah Per Pertemuan	18		18		24		24	
Persentase (%)	64.29		64.29		85.71		85.71	

**ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF NUMBERED HEADS
TOGETHER SIKLUS I**

NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
AFR	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4
AR	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	3	2	3	4	2	4	3	3	2	3	4	2	4	3	3
ADP	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2
AMA	4	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3
CYP	2	4	2	3	2	4	3	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	2	4	2	4	2	3	4	3	4	3	4
DSH	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3
DRP	4	3	3	4	2	3	4	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3
FP	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	4	4	3	4	2	3	4	4	2	3	3	2	3	4	3	3
FN	4	4	3	2	3	2	3	4	2	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	2	2	2	3	3
FNM	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2
FYA	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	4	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2
HWA	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	4	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	2	2	4	3	3
HOP	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3
HS	4	4	2	3	4	4	4	4	2	2	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	2	4	2	4	3	2	4	3	3	3
HD	3	3	3	4	4	4	2	1	2	2	3	3	2	2	3	4	4	3	2	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3
IBS	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	2	2	4	2	2	3	2	2	2	2	4	3	2	2	3	2
IS	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	2	4	2	4	4	4	4	4	3	2	2	2
LNA	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	4	2	3	2	3	3	2	3	2
MA	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	2	2	3	4	3	2	4	4	3	3
MAP	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	4	2	2	3	2	4	2	3	3	3	2
NAL	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2
NO	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	4	4	4	2	3	4	4	2	3	2	2	3
RSM	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2	4	4	3	3
RWP	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	3	2	2	2	4	4	4	3	4	2	2	3	4	4	4
RBG	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Jumlah	79	78	70	76	74	76	76	76	70	71	70	76	77	72	75	77	79	76	75	78	76	74	76	76	76	70	76	75	73	71

ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF NUMBERED HEADS TOGETHER
SIKLUS II

NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
AFR	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4
AR	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3
ADP	4	3	3	4	4	4	4	2	3	2	3	2	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2
AMA	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3
CYP	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	2	3	4	3	4	3	4
DSH	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3
DRP	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3
FP	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	2	4	4	3	3
FN	4	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3	2	3	2	4	3	2	4	2	3	4	3	4
FNM	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2
FYA	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	3	3	4	3	4	2	2	3	2	4	3	3	2	3	2
HWA	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	2	3	4	3	3
HOP	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3
HS	4	4	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3
HD	3	3	4	4	4	4	3	1	2	2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	4	3	4	3	3	3	3
IBS	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	4	4	2	4	2	2	4	2	2	3	2	4	3	4	2	3	2
IS	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
LNA	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2
MA	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	2	4	4	3	3
MAP	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	2	4	3	3	4	2	2	3	2	4	2	3	3	3	2
NAL	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	2	3	2	4	3	4	2	3	2
NO	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3
RSM	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3
RWP	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
RBG	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Jumlah	90	86	78	76	81	80	91	82	72	73	72	83	86	94	95	87	93	84	79	89	88	80	83	80	87	72	86	83	76	74

ANALISIS TES HASIL BELAJAR

No.	Nama	Siklus I		Siklus II	
		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
1	Afandi	82	Tuntas	90	Tuntas
2	Agustyan	80	Tuntas	85	Tuntas
3	Amanda	60	Belum Tuntas	75	Tuntas
4	Annisa	82	Tuntas	90	Tuntas
5	Chandra	83	Tuntas	85	Tuntas
6	Dimas	73	Tuntas	80	Tuntas
7	Dwi	48	Belum Tuntas	60	Belum Tuntas
8	Fajar	60	Belum Tuntas	60	Belum Tuntas
9	Feri	73	Tuntas	80	Tuntas
10	Fitria	48	Belum Tuntas	75	Tuntas
11	Yola	63	Belum Tuntas	75	Tuntas
12	Hellen	63	Belum Tuntas	75	Tuntas
13	Hera	73	Tuntas	80	Tuntas
14	Hersa	48	Belum Tuntas	75	Tuntas
15	Huda	65	Belum Tuntas	75	Tuntas
16	Ika	83	Tuntas	90	Tuntas
17	Iyan	73	Tuntas	85	Tuntas
18	Lilis	48	Belum Tuntas	60	Belum Tuntas
19	Muntia	63	Belum Tuntas	75	Tuntas
20	Mutiara	83	Tuntas	90	Tuntas
21	Nadia	63	Belum Tuntas	80	Tuntas
22	Okta	48	Belum Tuntas	50	Belum Tuntas
23	Rahmad	73	Tuntas	85	Tuntas
24	Rido	83	Tuntas	90	Tuntas
25	Rizal	73	Tuntas	85	Tuntas
Jumlah		1691		1950	
Rata-rata		67.64		78	
Ketuntasan		13		21	
Persentase Ketuntasan		52%		84%	

CATATAN LAPANGAN

PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN

Siklus Ke- : I Hari/ Tanggal : Kamis / 19 Nov 2015
 Pertemuan Ke- : 1 Jam Pelajaran Ke- : 1-2
 Pokok Bahasan : Gradien Jumlah Siswa Hadir : 25

Proses Pembelajaran Di Kelas

Pada pertemuan pertama, guru melaksanakan proses pembelajaran matematika dengan materi memahami pengertian gradien. Pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan PPP. Guru menjelaskan materi model pembelajaran yang akan dipelajari kepada siswa mengenai materi Gradien.

Guru membagi kelompok yang terdiri dari 5 orang dalam setiap kelompok. Pada saat guru membagi LKS siswa mulai ramai dan guru memberikan sedikit arahan agar siswa tetap tenang. Setelah siswa menerima LKS, banyak yang bertanya karena belum paham dengan maksud pada LKS, kemudian guru memberikan sedikit arahan agar siswa paham dengan yang dimaksudkan dalam LKS. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru menutup pelajaran dg salam.

Bantul, November 2015
Observer



Veti Restu Wulandari

CATATAN LAPANGAN

PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN

Siklus Ke- : 1 Hari/ Tanggal : Jumat/ 20 Nov 2015
 Pertemuan Ke- : 2 Jam Pelajaran Ke- : 3 - 5
 Pokok Bahasan : Gradien Jumlah Siswa Hadir : 25

Proses Pembelajaran Di Kelas

Pada pertemuan kedua, pembelajaran diawali dengan apersepsi, kemudian guru menjelaskan model pembelajaran yang akan dipelajari. Materi yang akan dipelajari yaitu tentang menentukan gradien. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru membagi kelompok menjadi 5 yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa seperti pertemuan sebelumnya. Pada saat diskusi ada beberapa siswa yang ribut sendiri sedangkan teman-teman yang lain mengerjakan bersama-sama kemudian guru mengecek agar siswa tenang dan ikut diskusi bersama teman kelompoknya. Guru dan observer memantau siswa dengan berkeliling menghampiri setiap kelompok jika ada yang mengalami kesulitan guru dan siswa menyimpulkan materi tentang gradien dan kemudian mengumumkan bahwa pertemuan berikutnya mengerjakan Tes.

Bantul, 20 November 2015
 Observer



Veti Restu Wulandari

CATATAN LAPANGAN

PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN

Siklus Ke- : I Hari/ Tanggal : Senin / 23 Nov 2015
 Pertemuan Ke- : 3 Jam Pelajaran Ke- : 1 - 2
 Pokok Bahasan : Gradien Jumlah Siswa Hadir : 25

Proses Pembelajaran Di Kelas

Pada pertemuan ketiga, pembelajaran diawali dengan doa, kemudian guru melakukan aporosepsi dan meminta siswa untuk bersiap-siap untuk mengerjakan tes siklus I. Pada saat dibagikan lembar tes, siswa mulai ramai, kemudian guru meminta siswa agar tetap tenang.

Pada saat mengerjakan tes siklus I, siswa ada yang tenang dan ada yang kebingungan. Guru dan peneliti memantau jalannya pelaksanaan tes siklus I.

Pada saat guru menjelaskan waktu yang tersedia, siswa mulai panik, pada akhir jam pelajaran tes selesai tepat waktu.

Bantul, 23 November 2015
Observer



Veti Restu Wulandari

CATATAN LAPANGAN

PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN

Siklus Ke- : II Hari/ Tanggal : Kamis / 26 Nov 2015
 Pertemuan Ke- : I Jam Pelajaran Ke- : 1-2
 Pokok Bahasan : SPLDV Jumlah Siswa Hadir : 25

Proses Pembelajaran Di Kelas

Pada pertemuan pertama, guru membuka pelajaran dengan salam dan memimpin doa, guru memberi motivasi dan tujuan pembelajaran. Materi pada pertemuan ini adalah tentang sistem persamaan linier dua variabel. Guru membagikan LKS (Lembar kegiatan siswa) disini siswa paham dengan maksud pembelajaran karena sistem pembelajarannya berkelompok. Pada saat diskusi siswa mulai tenang tidak mengganggu kelompok lain. Siswa aktif dalam kegiatan berkelompok. Pada pertemuan ini pembelajaran lebih baik dari pertemuan sebelumnya.

Bantul, 26 November 2015
Observer



Veti Restu Wulandari

CATATAN LAPANGAN

PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN

Siklus Ke- : II Hari/ Tanggal : Jumat / 27. Nov. 2015
 Pertemuan Ke- : 2 Jam Pelajaran Ke- : 3-5
 Pokok Bahasan : SPLDV Jumlah Siswa Hadir : 25

Proses Pembelajaran Di Kelas

Pada pertemuan kedua, pembelajaran dibuka dengan salam. Pada materi kali ini, yaitu tentang Penyelesaian sistem persamaan Linier dua Variabel. Guru membagi 5 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Siswa aktif dalam pembelajaran ini. Pada jam ke 5 guru menyuruh siswa untuk bersiap-siap karena akan di adakan tes siklus II. Siswa mulai bingung ketika guru mengumumkan akan diadakan tes siklus ~~II~~ II. Tetapi tes siklus II berjalan dengan lancar dan selesai pada tepat waktu.

Bantul, 27 November 2015
 Observer



Veti Restu Wulandari

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer : Veti Restu Wulandari
 Siklus ke-/Pertemuan ke- : I / 1
 Materi : Memahami pengertian Gradien

Keterangan:

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa	 ✓	 ✓ ✓
2	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.	 ✓ ✓	

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa 7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok. 8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya 9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya. 10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.	✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.	✓ ✓	✓ ✓

Bantul, 19. November 2015

Observer



(Veti Restu W)

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer : Uryza Setyaningsih
 Siklus ke-/Pertemuan ke- : I / 1
 Materi : Memahami pengertian Gradien

Keterangan:

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa	✓	✓
2	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.	✓ ✓	

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa 7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok. 8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya 9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya. 10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.	✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.	✓ ✓	✓ ✓

Bantul, 19. November 2015

Observer


 (Oryza)

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer : Veti Pesty Nulandari
 Siklus ke-/Pertemuan ke- : I / 2
 Materi : Menentukan Gradien Garis Lurus dalam berbagai bentuk

Keterangan:

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa	 ✓ ✓	 ✓
2	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.	 ✓ ✓	

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa 7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok. 8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya 9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya. 10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.	✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.	✓	✓ ✓ ✓

Bantul, 20 November 2015

Observer

(Veti Restu W.)

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer : Onyza Setyaningsih
 Siklus ke-/Pertemuan ke- : 1 / 2
 Materi : Menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk.

Keterangan:

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa	 ✓ ✓	 ✓
2	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.	 ✓ ✓	

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa	✓	
	7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok.	✓	
	8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya	✓	
	9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya.	✓	
	10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.		✓
3	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.	✓	✓ ✓ ✓

Bantul, 20 November 2015

Observer


 (Uryza S)

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer : Veti Restu Wulandari
 Siklus ke-/Pertemuan ke- : II / I
 Materi : Bentuk-bentuk SPLDV

Keterangan:

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa	✓ ✓ ✓	
2	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.	✓ ✓	

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa 7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok. 8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya 9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya. 10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.	✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.	✓ ✓ ✓	✓

Bantul, 26 November 2015

Observer

(Veti Restu W.)

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer : Onza Setyaningsih
 Siklus ke-/Pertemuan ke- : 2 / 1
 Materi : Bentuk-bentuk SPLDY

Keterangan:

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa	✓ ✓ ✓	
2	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.	✓ ✓	

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa 7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok. 8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya 9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya. 10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.	✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.	 ✓ ✓ ✓	✓

Bantul, 26 November 2015

Observer



(Oryza S.)

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer : Veti Restu Hulandari
 Siklus ke-/Pertemuan ke- : II / 2
 Materi : Penyelesaian SPLDV

Keterangan:

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa	✓ ✓ ✓	
2	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.	✓ ✓	

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa 7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok. 8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya 9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya. 10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.	✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.	✓ ✓ ✓	✓

Bantul, 27 November 2015

Observer



(Reti Restu W)

Lembar Observasi Kegiatan Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Kelas : VIII A
 Nama Guru : Muhammad Wahyudi S. Pd
 Nama Observer : Onyza Setyazingsih
 Siklus ke-/Pertemuan ke- : II/2
 Materi : Penyelesaian SPLD

Keterangan:

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai keadaan yang anda amati!

No.	Pertanyaan Pemandu	Pelaksana	
		YA	TIDAK
1	Kegiatan Pendahuluan: 1) Guru memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya 2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3) Guru mengingatkan kembali teknik pembelajaran dengan strategi <i>Numbered Heads Together</i> serta tugas-tugas dan aktivitas siswa	✓ ✓ ✓	
2	Kegiatan Inti: 4) Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok masing-masing 5 siswa. 5) Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.	✓ ✓	

	6) Guru memberikan LKS kepada siswa dan memberikan informasi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa 7) Siswa berdiskusi, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok. 8) Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya 9) Selama kegiatan diskusi, guru memantau jalannya diskusi dan jika sangat diperlukan guru dapat membantu seperlunya. 10) Beberapa perwakilan kelompok dipilih secara acak untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok yang tidak terpilih memberikan tanggapan atau pendapatnya.	✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Kegiatan Penutup: 11) Guru membimbing siswa merangkum/ membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 12) Siswa menyimpulkan hasil diskusi 13) Guru memotivasi siswa untuk belajar di rumah 14) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam/doa.	✓ ✓ ✓	✓

Bantul, 27 November 2015

Observer



(Onyza S.)

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama	: CHANDRA Y
No. Absen	: 05
Kelas	: 8A

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paling sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:

4 : Selalu
2 : Kadang-kadang

3 : Sering
1 : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.			✓	
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.				✓
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.			✓	
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.			✓	
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.			✓	
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.				✓
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.			✓	
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.				✓
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.		✓		
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.			✓	

11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan ulangan.			✓	
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.				✓
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.			✓	
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				✓
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				✓
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.				✓
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.			✓	
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.			✓	
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.				✓
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.			✓	
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.				✓
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.		✓		
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.		✓		✓
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.		✓		
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.			✓	
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.				✓
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.			✓	
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.				✓
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.			✓	
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.				✓

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama	: MUTIARA AYU P.
No. Absen	: 20
Kelas	: 8a

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paling sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:

4 : Selalu
2 : Kadang-kadang

3 : Sering
1 : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.				✓
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.			✓	
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.			✓	
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.			✓	
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.			✓	
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.			✓	
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.				✓
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.			✓	
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.			✓	
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.			✓	

11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan ulangan.			✓	
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.				✓
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.			✓	
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				✓
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				✓
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.		✓		
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.				✓
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.			✓	
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.			✓	
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.				✓
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.		✓		
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.		✓		
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.			✓	
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.		✓		
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.				✓
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.		✓		
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.			✓	
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.			✓	
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.			✓	
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.		✓		

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama	: Annisa Mufti A
No. Absen	: 04
Kelas	: 0A

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paling sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:
 4 : Selalu 2 : Kadang-kadang
 3 : Sering 1 : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.				✓
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.			✓	
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.			✓	
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.			✓	
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.			✓	
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.			✓	
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.				✓
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.			✓	
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.			✓	
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.			✓	

11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan ulangan.			✓	
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.		✓		
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.			✓	
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				✓
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.		✓		
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.				✓
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.			✓	
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.			✓	
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.			✓	
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.			✓	
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.			✓	
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.		✓		
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.			✓	
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.			✓	
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.			✓	
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.			✓	
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.				✓
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.			✓	
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.			✓	
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.			✓	

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama	: AFANDI NUR D
No. Absen	: 01
Kelas	: 0A

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paling sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:
 4 : Selalu 2 : Kadang-kadang
 3 : Sering 1 : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.				✓
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.				✓
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.			✓	
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.			✓	
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.				✓
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.			✓	
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.				✓
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.				✓
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.			✓	
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.			✓	

11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan ulangan.				✓
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.			✓	
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.				✓
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				✓
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				✓
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.				✓
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.				✓
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.			✓	
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.			✓	
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.				✓
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.				✓
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.				✓
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.				✓
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.			✓	
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.				✓
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.			✓	
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.				✓
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.			✓	
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.		✓		
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.				✓

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama	: Iyan Suwandi
No. Absen	: 17
Kelas	: 8A

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paling sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:
 4 : Selalu 2 : Kadang-kadang
 3 : Sering 1 : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.			✓	
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.				✓
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.				✓
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.			✓	
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.			✓	
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.				✓
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.		✓		
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.			✗	✓
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.			✗	✓
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.				✓

11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan ulangan.			✓	
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.				✓
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.				✓
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.			✓	
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				✓
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.			✓	
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.			✓	
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.				✓
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.		✓		
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.				✓
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.				✓
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.				✓
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.				✓
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.				✓
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.				✓
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.				✓
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.			✓	
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.				✓
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.				✓
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.				✓

Lembar Kegiatan Siswa 1

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar : 1.6. menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

Tujuan Pembelajaran : Memahami pengertian gradien

Pertemuan : 1

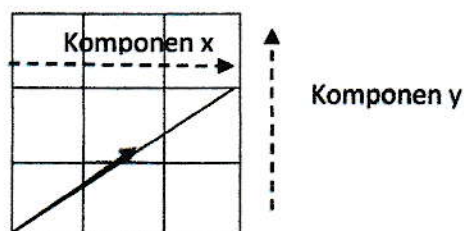
NAMA KELOMPOK:

1. Hellen Wahyuning Anjani
2. Muntia Ayu Ningtyas
3. Fitria Yolla Ardhana
4. Heraulih Oktia Pranesti
5. Nadta Afrikul Latifah



Kegiatan 1

Apakah yang disebut Gradien? Coba pahami ilustrasi berikut ini.



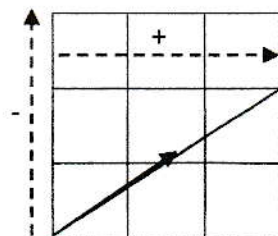
Pada gambar gradien garis tersebut ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai berikut.

Tanda komponen y bernilai

- + Jika bergerak ke atas
- Jika bergerak ke bawah

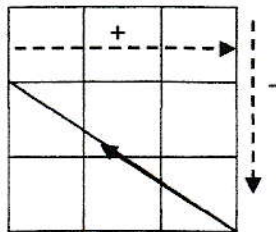
Tanda komponen x bernilai

- + Jika bergerak ke kanan
- Jika bergerak ke kiri



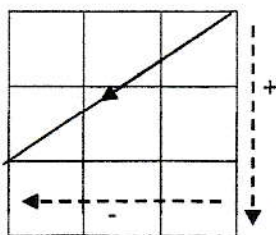
Gambar I

Gradien garis adalah $\frac{2}{3}$



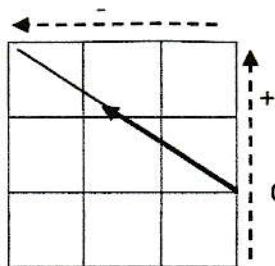
Gambar II

Gradien garis adalah $-\frac{2}{3}$ atau $-\frac{2}{3}$



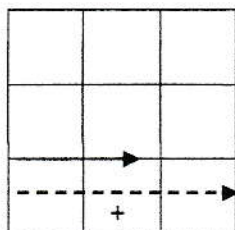
Gambar III

Gradien garis adalah $\frac{-2}{-3}$ atau $\frac{2}{3}$



Gradien garis adalah $\frac{2}{-3}$ atau $-\frac{2}{3}$

Gambar IV



Gradien garis adalah $\frac{0}{3}$ atau 0

Gambar V

Dari penjelasan di atas, apakah yang dapat kalian simpulkan tentang gradien dari garis lurus?

Jawab:

1. Gradien berarti kemiringan garis
2. gradien dapat ditentukan jika diketahui
 - a). gambar garisnya
 - b). persamaan garisnya
 - c). Dua buah titik yang dilalui oleh garis.



Kegiatan 2

Coba perhatikan gambar-gambar pada kegiatan 1.

1. Pada gambar I, arah kemiringan condong ke kanan, maka gradiennya bernilai positif.
2. Pada gambar II, arah kemiringan condong ke kanan, maka gradiennya bernilai Positif
3. Pada gambar III, arah kemiringan condong kiri, maka gradiennya bernilai Negatif
4. Pada gambar IV, arah kemiringan condong ke kiri, maka gradiennya bernilai Negatif
5. Pada gambar V, tidak memiliki kemiringan, maka gradiennya bernilai Positif

Dari kegiatan 1 dan 2 apa yang dapat kalian simpulkan tentang pengertian gradien garis lurus?

Jawab:

Tanda komponen y ~~bernilai~~ bernilai -
 + Jika bergerak ~~keatas~~ keatas
 - Jika bergerak kebawah

Tanda komponen x bernilai

+ Jika bergerak ke kanan
 - Jika bergerak ke kiri

Lembar Kegiatan Siswa 2

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar : 1.6. menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

Tujuan Pembelajaran : Menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk

Pertemuan : 2

Nama Kelompok:

1. Hudahl
2. Dimas
3. Fajar
4. Rahmad
5. Apandi



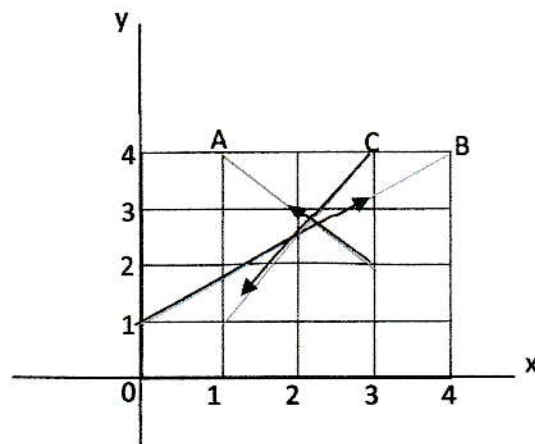
Kegiatan 1

a. Gradien garis yang melalui $(0,0)$ dan (x_1, y_1)

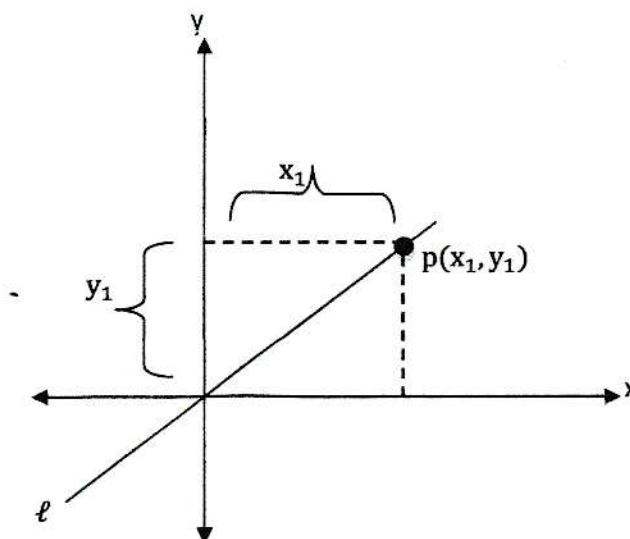
Untuk menentukan gradien garis yang melalui $(0,0)$ dan (x, y) dapat ditentukan dengan hanya melihat koordinat (x_1, y_1) .

Masih ingatkah kalian tentang pengertian gradien sebelumnya?

Perhatikan gambar berikut ini.



1. Berapakah gradien garis pada A? $\frac{2}{2}$
2. Berapakah gradien garis pada B? $\frac{3}{5}$
3. Berapakah gradien garis pada C? $\frac{3}{2}$



4. Gradien dari garis ℓ pada gambar di atas adalah $\frac{x_1}{y_1}$

Dari penjelasan tersebut, apakah yang dapat kalian simpulkan tentang gradien garis yang melalui $(0,0)$ dan (x_1, y_1) ?

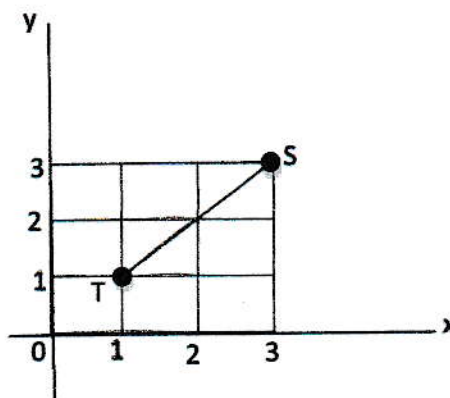
$$M(A) = \frac{y_1 - 0}{x_1 - 0}$$

Kegiatan 2

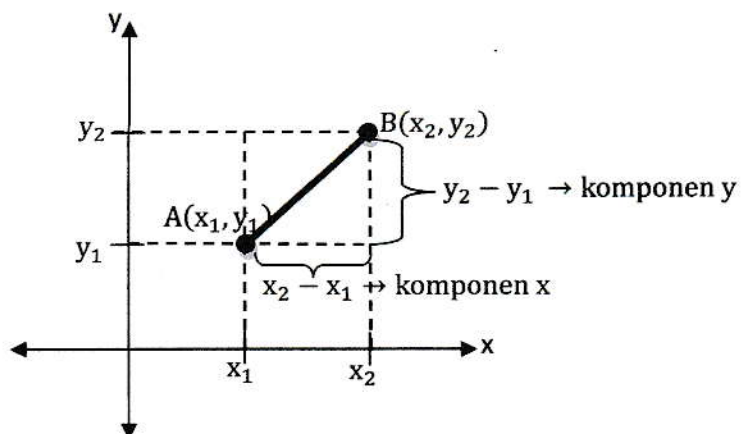
b. Gradien Garis yang Melalui (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Gradien garis yang melalui (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) pada prinsipnya sama dengan menentukan gradien umumnya, yaitu $\frac{\text{panjang komponen } y}{\text{panjang komponen } x}$.

Coba kalian amati gambar berikut ini.



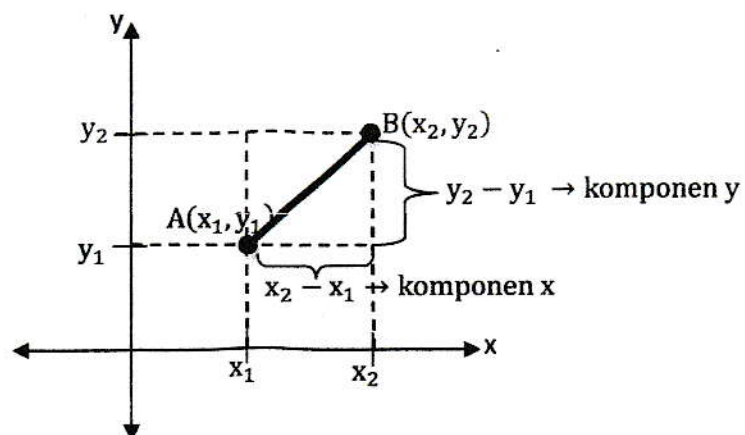
1. Berapakah gradien pada garis S? $\frac{3}{3} = 1$
2. Berapakah gradien garis T? $\frac{1}{1} = 1$



3. Jika A (x_1, y_1) dan B (x_2, y_2) , maka gradien garis AB = $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Dari penjelasan gambar di atas, apakah yang kalian simpulkan tentang Gradien Garis yang Melalui (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) ?

$$m(AB) = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



3. Jika $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$, maka gradien garis $AB = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.

Dari penjelasan gambar di atas, apakah yang kalian simpulkan tentang Gradien Garis yang Melalui (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) ?

$$m(AB) = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- c. $3p = 3r + 10$ (bukan PLDV)
 d. $-4a = 2$ (PLDV)
 e. $2m - 5n + 8 = 0$ (bukan PLDV)

Coba pahami contoh sistem persamaan linier dua variabel.

$$\begin{cases} 4x + 5y = 20 \\ 2x + 6y = 12 \end{cases}$$

Dari contoh-contoh di atas coba kalian tuliskan ciri-ciri PLDV dan SPLDV.

PLDV	SPLDV
<ul style="list-style-type: none"> - Hanya terdiri dari satu persamaan dua variabel - Himpunan penyelesaiannya ada banyak. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terdiri atas dua persamaan dua variabel - Hanya mempunyai satu himpunan penyelesaian

2. Cara Menyatakan PLDV dengan Berbagai Variabel

Setelah kalian mengetahui tentang persamaan linier dua variabel (PLDV). Selanjutnya kita akan menyatakan variabel dengan variabel lain suatu PLDV. Bagaimanakah caranya? Untuk mengetahui coba kalian perhatikan bentuk PLDV berikut ini.

a. $2x - 3y = 6$

b. $2a = b - 4$

Pada persamaan $2x - 3y = 6$ diatas, x dan y disebut variabel. Dari persamaan akan dicari hubungan dari kedua variabelnya, yaitu dengan menyatakan variabel yang satu dengan variabel yang lain dalam PLDV itu.

$$2x - 3y = 6$$

atau

$$2x - 3y = 6$$

$$2x = 6 + 3y$$

$$3y = 2x - 6$$

$$x = \frac{3y+6}{2}$$

$$y = \frac{2x-6}{3}$$

$$x = \frac{3}{2}y + 3 \dots\dots\dots(1)$$

$$y = \frac{2}{3}x - 2 \dots\dots\dots(2)$$

Pada persamaan (1), variabel x dinyatakan dengan variabel y sebagai suatu PLDV. Sedangkan pada persamaan (2), variabel y dinyatakan dinyatakan dengan x suatu PLDV.

Selanjutnya, coba kalian nyatakan variabel dengan variabel lain suatu PLDV untuk bentuk PLDV nomor b.

$$2a = b - 4$$

$$a = \frac{b - 4}{2}$$

$$a = \frac{b}{2} - 2$$

$$2a = b - 4$$

$$2a + 4 = b$$

Lembar Kegiatan Siswa 3

Standar Kompetensi	: 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
Kompetensi Dasar	: 2.1. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel
Tujuan Pembelajaran	: bentuk-bentuk <i>sistem persamaan linier dua variabel</i>
Pertemuan	: 1

Nama Kelompok:

1. Feri Nuraniqji
2. Rizal Bagus G.
3. Ridho Wahyu P
4. Chandra Yudha
5. Hersa Saputra



Kegiatan

Bentuk-Bentuk Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

1. Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Coba kalian amati dan perhatikan ciri-ciri dari persamaan berikut. Manakah yang termasuk ciri-ciri PLDV dan manakah yang bukan termasuk ciri-ciri PLDV.

- a. $x + y = 5$ (PLDV)
- b. $4a - 2 = 9$ (bukan PLDV)

- c. $3p = 3r + 10$ (bukan PLDV)
 d. $-4a = 2$ (PLDV)
 e. $2m - 5n + 8 = 0$ (bukan PLDV)

Coba pahami contoh sistem persamaan linier dua variabel.

$$\begin{cases} 4x + 5y = 20 \\ 2x + 6y = 12 \end{cases}$$

Dari contoh-contoh di atas coba kalian tuliskan ciri-ciri PLDV dan SPLDV.

PLDV	SPLDV
<ul style="list-style-type: none"> - Hanya terdiri dari satu persamaan dua variabel - Himpunan penyelesaiannya ada banyak. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terdiri atas dua persamaan dua variabel - Hanya mempunyai satu himpunan penyelesaian

2. Cara Menyatakan PLDV dengan Berbagai Variabel

Setelah kalian mengetahui tentang persamaan linier dua variabel (PLDV). Selanjutnya kita akan menyatakan variabel dengan variabel lain suatu PLDV. Bagaimanakah caranya? Untuk mengetahui coba kalian perhatikan bentuk PLDV berikut ini.

- a. $2x - 3y = 6$
 b. $2a = b - 4$

Pada persamaan $2x - 3y = 6$ diatas, x dan y disebut variabel. Dari persamaan akan dicari hubungan dari kedua variabelnya, yaitu dengan menyatakan variabel yang satu dengan variabel yang lain dalam PLDV itu.

$$\begin{array}{lll} 2x - 3y = 6 & \text{atau} & 2x - 3y = 6 \\ 2x = 6 + 3y & & 3y = 2x - 6 \\ x = \frac{3y+6}{2} & & y = \frac{2x-6}{3} \end{array}$$

$$x = \frac{3}{2}y + 3 \dots\dots\dots(1)$$

$$y = \frac{2}{3}x - 2 \dots\dots\dots(2)$$

Pada persamaan (1), variabel x dinyatakan dengan variabel y sebagai suatu PLDV. Sedangkan pada persamaan (2), variabel y dinyatakan dengan x suatu PLDV.

Selanjutnya, coba kalian nyatakan variabel dengan variabel lain suatu PLDV untuk bentuk PLDV nomor b.

$$\begin{aligned} 2a &= b - 4 \\ a &= \frac{b - 4}{2} \\ a &= \frac{b}{2} - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2a &= b - 4 \\ 2a + 4 &= b \end{aligned}$$

Lembar Kegiatan Siswa 4

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 2.1. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel

Tujuan Pembelajaran : Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Pertemuan : 2

Nama Kelompok:

1. Agustyan Raharja
2. Iyan Suwandi
3. Ika Budi Sumarni
4. Mutiara Ayu Puspita
5. Nur Oktavia



Kegiatan

Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

1. Cara Substitusi

Cara substitusi merupakan salah satu cara yang sering digunakan karena cukup mudah penggunaannya. Caranya dengan mensubstitusi (mengganti) variabel tertentu sehingga nilai variabel lainnya dapat ditentukan.

Dengan cara substitusi, tentukanlah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut.

- a. $2x + y = 12$ dan $3x + 5y = 25$
- b. $3x + 4y = 10$ dan $4x + y = 14$
- c. $2x - y = 9$ dan $3x - 7y = 19$

Pada persamaan $2x + y = 12$ dan $3x + 5y = 25$. Dua persamaan tersebut dipilih $2x + y = 12$, kemudian diubah menjadi $y = 12 - 2x$.

$y = 12 - 2x$ disubstitusi ke y pada persamaan $3x + 5y = 25$ sehingga menjadi
 $3x + 5(12 - 2x) = 25$

$$3x + 60 - 10x = 25$$

$$-7x = 25 - 60$$

$$-7x = -35$$

$$x = \frac{-35}{-7}$$

$$x = 5$$

Kemudian $x = 5$ disubstitusikan ke y , maka

$$y = 12 - 2x$$

$$y = 12 - 2(5)$$

$$y = 12 - 10$$

$$y = 2$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{5, 2\}$

Selanjutnya, coba kalian tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan b dan c dengan substitusi.

b. $3x + 4y = 10$ dan
 $4x + y = 14$

Dari dua persamaan dipilih

$$3x + 4y = 10$$

$3x + 4y = 10$ diubah
 menjadi $y = \frac{-3x + 10}{4}$

$$4x + \frac{(-3x + 10)}{4} = 14$$

$$4x - \frac{3x}{4} + \frac{10}{4} = 14$$

$$4x - \frac{3x}{4} = 14 - \frac{10}{4}$$

$$\frac{16x - 3x}{4} = \frac{56 - 10}{4}$$

$$\frac{13x}{4} = \frac{46}{4}$$

$$13x = 46$$

$$x = \frac{46}{13}$$

$$y = \frac{-3\left(\frac{46}{13}\right) + 10}{4}$$

c. $2x - y = 9$ dan
 $3x - 7y = 19$

$2x - y = 9$ diubah
 menjadi $y = 2x + 9$

$$3x - 7(2x + 9) = 19$$

$$3x - 14x - 63 = 19$$

$$3x - 14x = 19 + 63$$

$$-11x = 82$$

$$x = -\frac{82}{11}$$

$$y = 2x + 9$$

$$y = 2\left(-\frac{82}{11}\right) + 9$$

$$y = \frac{-164}{11} + 9$$

$$y = \frac{-164 + 99}{11}$$

$$y = \frac{69}{11}$$

Jadi, Himpunan penyelesaian $\left\{-\frac{82}{11}, \frac{69}{11}\right\}$

$$\begin{aligned} &= \frac{260}{13} \\ &= \frac{260}{13} \times \frac{1}{1} \\ &= \frac{1072}{13} \\ &= 82 \frac{6}{13} \end{aligned}$$

Jadi, Himpunan penyelesaian $y = \frac{138}{13} + 10$
 penyelesaiannya
 adalah $y = \frac{138 + 130}{13}$

2. Cara Eliminasi

Cara eliminasi dalam sistem persamaan linier dua variabel adalah dengan mengeliminir atau menghilangkan salah satu variabel, sehingga variabel lainnya dapat ditentukan nilainya. Untuk mengeliminasi salah satu variabel perlu disamakan dahulu koefisien variabel yang akan dieliminasi.

Dengan cara eliminasi, tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut ini.

a. $2x + 3y = 16$ dan $3x + 4y = 23$

b. $5x - 3y = 26$ dan $3x + 5y = 36$

c. $8x + 9y = 4$ dan $20x - 21y = 16$

Pada persamaan $2x + 3y = 16$ dan $3x + 4y = 23$. Untuk mengeliminasi x , samakan koefisien x dari kedua persamaan maka sistem persamaan menjadi

$$2x + 3y = 16 \quad | \times 3 \quad \Leftrightarrow \quad 6x + 9y = 48$$

$$3x + 4y = 23 \quad | \times 2 \quad \Leftrightarrow \quad 6x + 8y = 46$$

$$\underline{y = 2} \qquad \qquad y = 2$$

Untuk mengeliminasi y , samakan koefisien y dari kedua persamaan, maka sistem persamaan menjadi

$$2x + 3y = 16 \quad | \times 4 \quad \Leftrightarrow \quad 8x + 12y = 64$$

$$3x + 4y = 23 \quad | \times 3 \quad \Leftrightarrow \quad 9x + 12y = 69$$

$$\underline{-x = -5}$$

$$x = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah $\{5, 2\}$

Selanjutnya, coba kalian tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan b dan c dengan eliminasi.

b. $5x - 3y = 26$ dan
 $3x + 5y = 36$

$$\begin{array}{r} 5x - 3y = 26 \quad | \times 3 \Rightarrow 15x - 9y = 78 \\ 3x + 5y = 36 \quad | \times 5 \Rightarrow 15x + 25y = 180 \\ \hline -14y = -102 \\ y = \frac{102}{14} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5x - 3y = 26 \quad | \times 5 \Rightarrow 25x - 15y = 130 \\ 3x + 5y = 36 \quad | \times 3 \Rightarrow 9x + 15y = 108 \\ \hline 16x = 22 \\ x = \frac{22}{16} \end{array}$$

Jadi, Himpunan
 Penyelesaiannya
 adalah $\left\{ \frac{22}{16}, \frac{102}{14} \right\}$

c. $8x + 9y = 4$ dan
 $20x - 21y = 16$

$$\begin{array}{r} 8x + 9y = 4 \quad | \times 2 \Rightarrow 16x + 18y = 8 \\ 20x - 21y = 16 \quad | \times 2 \Rightarrow 40x - 42y = 32 \\ \hline 3y = -12 \\ y = -4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8x + 9y = 4 \quad | \times 7 \Rightarrow 56x + 63y = 28 \\ 20x - 21y = 16 \quad | \times 3 \Rightarrow 60x - 63y = 48 \\ \hline -4x = -20 \\ x = 5 \end{array}$$

Jadi, Himpunan
 Penyelesaiannya
 adalah $\{-4, 5\}$

48

Soal Tes Prestasi Belajar Siklus 1

Nama : Rahmad Riza M

Kelas : VIII A

No. Absen : 22

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami dengan teliti setiap soal.
3. Kerjakan soal ini secara individu.
4. Sifat close book.
5. Waktu 30 menit (gunakan waktu sebaik mungkin).

Jawablah soal-soal berikut dengan tepat!

1. Apa yang disebut dengan gradien?
2. Berapakah gradien dari A (5,3)?
3. Tentukanlah gradien garis yang melalui titik A(1,2) dan B(5,4).
4. Sebutkan sifat-sifat Gradien!



Selamat Mengerjakan



Lembar Jawaban

1. gradien adalah: Kemiringan garis 8

2. gradien A = (3, 1)

3. gradien garis AB = $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ 10

4. gradien garis Sejajar Sumbu x
 gradien garis Sejajar Sumbu y
 gradien garis yang sejajar 30

73

Soal Tes Prestasi Belajar Siklus 1

Nama : Herawati Oktia P.

Kelas : VIIA

No. Absen : 13

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami dengan teliti setiap soal.
3. Kerjakan soal ini secara individu.
4. Sifat close book.
5. Waktu 30 menit (gunakan waktu sebaik mungkin).

Jawablah soal-soal berikut dengan tepat!

1. Apa yang disebut dengan gradien?
2. Berapakah gradien dari A (5,3)?
3. Tentukanlah gradien garis yang melalui titik A(1,2) dan B(5,4).
4. Sebutkan sifat-sifat Gradien!



Selamat Mengerjakan



Lembar Jawaban

1. Gradien (m)
Pengertian

8

A) Gradien berarti kemiringan garis

2.) Gradien dapat di tentukan jika diketahui

a. gambar grafik

b. persamaan garis

c. Dua buah titik yang dilalui oleh garis



3. Gradien garis $y = 2x - 3$
 $\star \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - (-3)}{1 - 0} = \frac{5}{1} = 5$

25

4. a. Gradien garis $y = 2x - 3$ adalah

b. Gradien garis $y = 2x - 3$ adalah 2

c. Gradien garis $y = 2x - 3$ adalah 2

d. Gradien garis $y = 2x - 3$ adalah 2

40

83

Soal Tes Prestasi Belajar Siklus 1

Nama : Chandra Yudha P.P.

Kelas : VIII A

No. Absen : 05

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami dengan teliti setiap soal.
3. Kerjakan soal ini secara individu.
4. Sifat close book.
5. Waktu 30 menit (gunakan waktu sebaik mungkin).

Jawablah soal-soal berikut dengan tepat!

1. Apa yang disebut dengan gradien?
2. Berapakah gradien dari A (5,3)?
3. Tentukanlah gradien garis yang melalui titik A(1,2) dan B(5,4).
4. Sebutkan sifat-sifat Gradien!



Selamat Mengerjakan



Lembar Jawaban

1. gradien adalah kemiringan garis. **B**

2. $m(A) = \frac{y_1}{x_1} = \frac{3}{5}$ **10**



3. $m(AB) = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$= \frac{4 - 2}{5 - 1}$ **25**

$= \frac{2}{4}$

$= \frac{1}{2}$

4. a. gradien garis sejajar sumbu x

b.  "  y

c. gradien garis sejajar

d. gradien garis-garis yg saling tegak lurus. **40**

60

Soal Tes Prestasi Belajar Siklus 1

Nama : Fajar Pratama

Kelas : 8A

No. Absen : 8

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami dengan teliti setiap soal.
3. Kerjakan soal ini secara individu.
4. Sifat close book.
5. Waktu 30 menit (gunakan waktu sebaik mungkin).

Jawablah soal-soal berikut dengan tepat!

1. Apa yang disebut dengan gradien?
2. Berapakah gradien dari A (5,3)?
3. Tentukanlah gradien garis yang melalui titik A(1,2) dan B(5,4).
4. Sebutkan sifat-sifat Gradien!

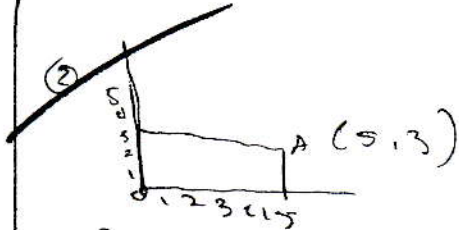


Selamat Mengerjakan



Lembar Jawaban

1. kemiringan garis. 5



3) gradien garis ~~SA~~ AB $= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$$4) \frac{4 - 2}{5 - 1} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad 25$$

5 garis sejajar sumbu

————— " ————— y
garis yg sejajar 30

60

Lembar Jawaban Tes Siklus III

Nama : FAJAR PRATAMA
 Kelas : 8A
 No. absen : 08

1.) a. PLDV

b. bukan PLDV

c. PLDV

d. bukan PLDV

20

2.) a. $3x - y = 1$, $y = 3x + 1$

$$3(3x + 1) = 8 + x$$

$$6x + 2 = 8 + x$$

$$6x - x = 8 - 2$$

$$5x = 6$$

$$x = \frac{6}{5}$$

10

$$D. \quad 8x - y = 34$$

$$y = 8x - 34$$

$$x + 8y = 53$$

10

$$x + 8(8x - 34) = 53$$

$$x + 64x - 272 = 53$$

$$x + 64x = 53 + 272$$

$$65x = 326$$

$$x = \frac{326}{65}$$

$$x = 5 \frac{1}{65}$$

$$3. \quad b. \quad -5x + 3y = 4 \quad | \times 6 \Rightarrow -30x + 18y = 24$$

$$6x - 5y = 5 \quad | \times 5 \Rightarrow 30x - 25y = 25$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \hline -7y = 1 \\ y = -\frac{1}{7} \end{array}$$

$$-5x + 3y = 4 \quad | \times 5 \Rightarrow -25x + 15y = 20$$

$$6x - 5y = 5 \quad | \times 3 \Rightarrow 18x - 15y = 15$$

$$\begin{array}{r} \hline -7x = 5 \end{array}$$

$$x = -\frac{5}{7}$$

Jadi Himpunan Penyelesaiannya adalah $\left\{ -\frac{1}{7}, -\frac{5}{7} \right\}$

75

Lembar Jawaban Tes Siklus II

Nama : Amanda D.
Kelas : 8a
No. absen : 03

- 1.) a. PLDV
b. bukan PLDV
c. PLDV
d. bukan PLDV

20

2.) a.) $3x - y = 1$, $y = 3x + 1$

$$2y = 8 + x$$

$$2(3x + 1) = 8 + x$$

$$6x + 2 = 8 + x$$

$$6x - x = 8 - 2$$

$$5x = 6$$

$$x = \frac{6}{5}$$

20

$$y = 3x + 1$$

$$= 3\left(\frac{6}{5}\right) + 1$$

$$= \frac{18}{5} + 1$$

$$y = \frac{23}{5}$$

Jadi, Himpunan penyelesaiannya

$$\left\{ \frac{6}{5}, \frac{23}{5} \right\}$$

$$b.) \cdot 8x - y = 34, \quad y = 8x - 34$$

$$x + 8y = 53$$

$$x + 8(8x - 34) = 53$$

$$x + 64x - 272 = 53$$

$$x + 64x = 53 + 272$$

$$65x = 326$$

$$x = \frac{326}{65}$$

$$x = 5 \frac{1}{65}$$

20

$$y = 8x - 34$$

$$= 8(5 \frac{1}{65}) - 34$$

$$= \frac{2608}{65} - 34$$

$$y = \frac{396}{65}$$

$$y = 6 \frac{6}{65}$$

Jadi Himpunan penyelesaiannya $\{ 5 \frac{1}{65}, 6 \frac{6}{65} \}$

$$3.) \quad a. \quad 7x + 2y = 47 \quad | \times 2 \Rightarrow 14x + 4y = 94$$

$$5x - 4y = 11 \quad | \times 1 \Rightarrow 5x - 4y = 11$$

$$7x + 2y = 47 \quad | \times 5 \Rightarrow 35x + 10y = 235$$

$$5x - 4y = 11 \quad | \times 7 \Rightarrow 35x + 28y = 77$$

$$-18y = 158$$

$$y = -8 \frac{14}{18}$$

$$b. \quad -5x + 3y = 4 \quad | \times 6 \Rightarrow -30x + 18y = 24$$

$$6x - 5y = 5 \quad | \times 5 \Rightarrow 30x - 25y = 25$$

$$-7y = 1$$

$$y = -\frac{1}{7}$$

90

Lembar Jawaban Tes Siklus II

Nama : AFANDI NUR R
 Kelas : 8A
 No. absen : 01

1.) a. PLDV

b. bukan PLDV

c. PLDV

d. bukan PLDV

20

2.) a. $3x - y = 1$, $2y = 8 + x$

$$y = 3x + 1$$

$$2(3x + 1) = 8 + x$$

$$6x + 2 = 8 + x$$

$$6x + x = 8 - 2$$

$$5x = 6$$

$$x = \frac{6}{5}$$

20

$$y = 3x + 1$$

$$y = 3\left(\frac{6}{5}\right) + 1$$

$$= 1.8 \quad , \quad ,$$

Jadi himpunan

penyelesaiannya

adalah $\frac{6}{5}$. 22

Lembar Jawaban

$$b.) \quad 0x - y = 34, \quad x + 0y = 53$$

$$y = 0x + 34$$

$$x + 0y = 53$$

$$x + 0(0x + 34) = 53$$

$$x + 64x + 272 = 53$$

$$x + 64x = 53 + 272$$

$$65x = 326$$

$$x = 5 \frac{1}{65}$$

$$y = 0(5 \frac{1}{65}) - 34$$

$$y = \frac{2608}{65} - 34$$

$$y = \frac{396}{65}$$

$$y = 6 \frac{6}{65}$$

Jadi, HP adalah $\{ 5 \frac{1}{65}, 6 \frac{6}{65} \}$

$$3.) a) \begin{aligned} 7x + 2y &= 4 \quad | \times 2 \Rightarrow 14x + 4y = 8 \\ 5x - 4y &= 11 \quad | \times 1 \Rightarrow 5x - 4y = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 19x = 185 \\ x = 5 \frac{10}{19} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 7x + 2y &= 4 \quad | \times 7 \Rightarrow 49x + 14y = 28 \\ 5x - 4y &= 11 \quad | \times 7 \Rightarrow 35x - 28y = 77 \end{aligned}$$

$$b) \begin{aligned} -5x + 3y &= 4 \quad | \times 6 \Rightarrow -30x + 18y = 24 \\ 6x - 5y &= 5 \quad | \times 5 \Rightarrow 30x - 25y = 25 \end{aligned}$$

$$-7y = 1$$

$$y = -\frac{1}{7}$$

$$-5x + 3y = 4 \quad | \times 3 \Rightarrow -15x + 9y = 12$$

$$6x - 5y = 5 \quad | \times 3 \Rightarrow 18x - 15y = 15$$

$$-7x = 5$$

$$x = -\frac{5}{7}$$

$$\text{Jadi HP } \left\{ -\frac{1}{7}, -\frac{5}{7} \right\}$$